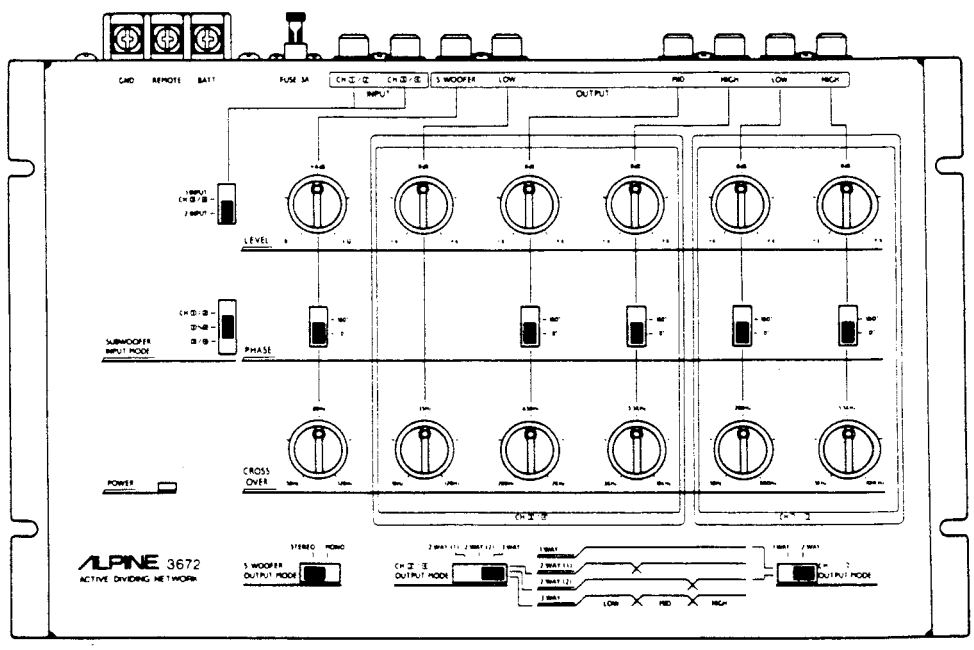
ALPINE®

INSTALLATION & OPERATION MANUAL/
EINBAU UND BEDIENUNGSANLEITUNG/
MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION/
MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO/
MANUAL DE INSTALACION Y OPERACION/
INSTALLATIONS- OCH BRUKSANVISNINGAR

3672

Active Dividing Network



CONTENTS/INHALT/TABLE DE MATIERES/SOMMARIO/INDICE/INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- **Fig. 1/Abb. 1** . . . 3
  CONTROLS AND SWITCHES/BEDIENUNGSELEMENTE UND -SCHALTER/COMMANDES ET COMMUTATEURS/CONTROLLI ED INTERRUTTORI/CONTROLES E INTERRUPTORES/KONTROLLER OCH OMKOPPLARE
- **Fig. 2 — 6/Abb. 2 — 6** . . . 4
  MOUNTING INSTRUCTIONS/ANLEITUNGEN FÜR DEN EINBAU/INSTRUCTIONS DE MONTAGE/ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO/INSTRUCCIONES DE MONTAJE/MONTERINGSANVISNINGAR . . . 4, 5
- **Fig. 7 — 11/Abb. 7 — 11** . . .
  WIRING AND SET-UP/VERKABELUNG UND INBETRIEBNAHME/CABLAGE ET INITIALISATION/COLLEGAMENTI E MESSA A PUNTO/CABLEADO Y MONTAJE/LEDNINGSDGRAGNING OCH INSTALLATION

"ENGLISH" . . . 6
INTRODUCTION . . . 7
FEATURES . . . 8, 9
THEORY OF OPERATION . . . 10, 11
CONTROLS AND SWITCHES . . . 12
MOUNTING INSTRUCTIONS . . . 13, 14
WIRING AND SET-UP . . . 15 — 17
ADJUSTMENTS . . . 18
IN CASE OF DIFFICULTY . . . 19
SPECIFICATIONS . . .

"DEUTSCH" . . . 20
EINFÜHRUNG . . . 21
MERKMALE . . . 22 — 24
ARBEITSWEISE . . . 25 — 27
BEDIENUNGSELEMENTE UND -SCHALTER . . . 28
ANLEITUNGEN FÜR DEN EINBAU . . . 29 — 31
VERKABELUNG UND INBETRIEBNAHME . . . 32 — 36
EINSTELLUNGEN . . . 37
BEIM AUFTRETEN VON SCHWIERIGKEITEN . . . 38
TECHNISCHE DATEN . . .

"FRANÇAIS" . . . 39
INTRODUCTION . . . 40
CARACTERISTIQUES . . . 41 — 43
THEORIE DE FONCTIONNEMENT . . . 44 — 46
COMMANDES ET COMMUTATEURS . . . 47
INSTRUCTIONS DE MONTAGE . . . 48 — 50
CABLAGE ET INITIALISATION . . . 51 — 54
REGLAGES . . . 55
EN CAS DE DIFFICULTE . . . 56
SPECIFICATIONS . . .

"ITALIANO" . . . 57
INTRODUZIONE . . . 58
CARATTERISTICHE . . . 59 — 61
THEORIA DI FUNZIONAMENTO . . . 62, 63
CONTROLLI ED INTERRUTTORI . . . 64
ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO . . . 65 — 67
COLLEGAMENTI E MESSA A PUNTO . . . 68 — 71
REGOLAZIONI . . . 72
IN CASO DI DIFFICOLTÀ . . . 73
SPECIFICAZIONI . . .

"ESPAÑOL" . . . 74
INTRODUCCION . . . 75
CARACTERISTICAS . . . 76 — 78
TEORIA DE OPERACION . . . 79 — 81
CONTROLES E INTERRUPTORES . . . 82
INSTRUCCIONES DE MONTAJE . . . 83 — 85
CABLEADO Y MONTAJE . . . 86 — 89
AJUSTES . . . 90
EN CASO DE DIFICULTAD . . . 91
ESPECIFICACIONES . . .

"SVENSKA" . . . 92
INTRODUKTION . . . 93
EGENSKAPER . . . 94 — 96
ARBETSPRINCIP . . . 97, 98
KONTROLLER OCH OMKOPPLARE . . . 99
MONTERINGSANVISNINGAR . . . 100 — 102
LEDNINGSDRAGNING OCH INSTALLATION . . . 103 — 106
JUSTERINGAR . . . 107
FELSÖKNING . . . 108
SPECIFIKATIONER . . .

- CHARACTERISTIC CURVES/CHARAKTERISTISCHE ENTZERRERKURVEN/COURBES CARACTERISTIQUES/CURVE CARATTERISTICHE/CURVAS CARACTERISTICAS/FREKVENSKURVOR . . . 109
- SYSTEM CHARTS/SYSTEMAUFBAU/DIAGRAMMES DU SYSTEME/DISPOSIZIONI DEL SISTEMA/DIAGRAMAS DEL SISTEMA/SYSTEM-ÖVERSIKT . . . 109 — 111

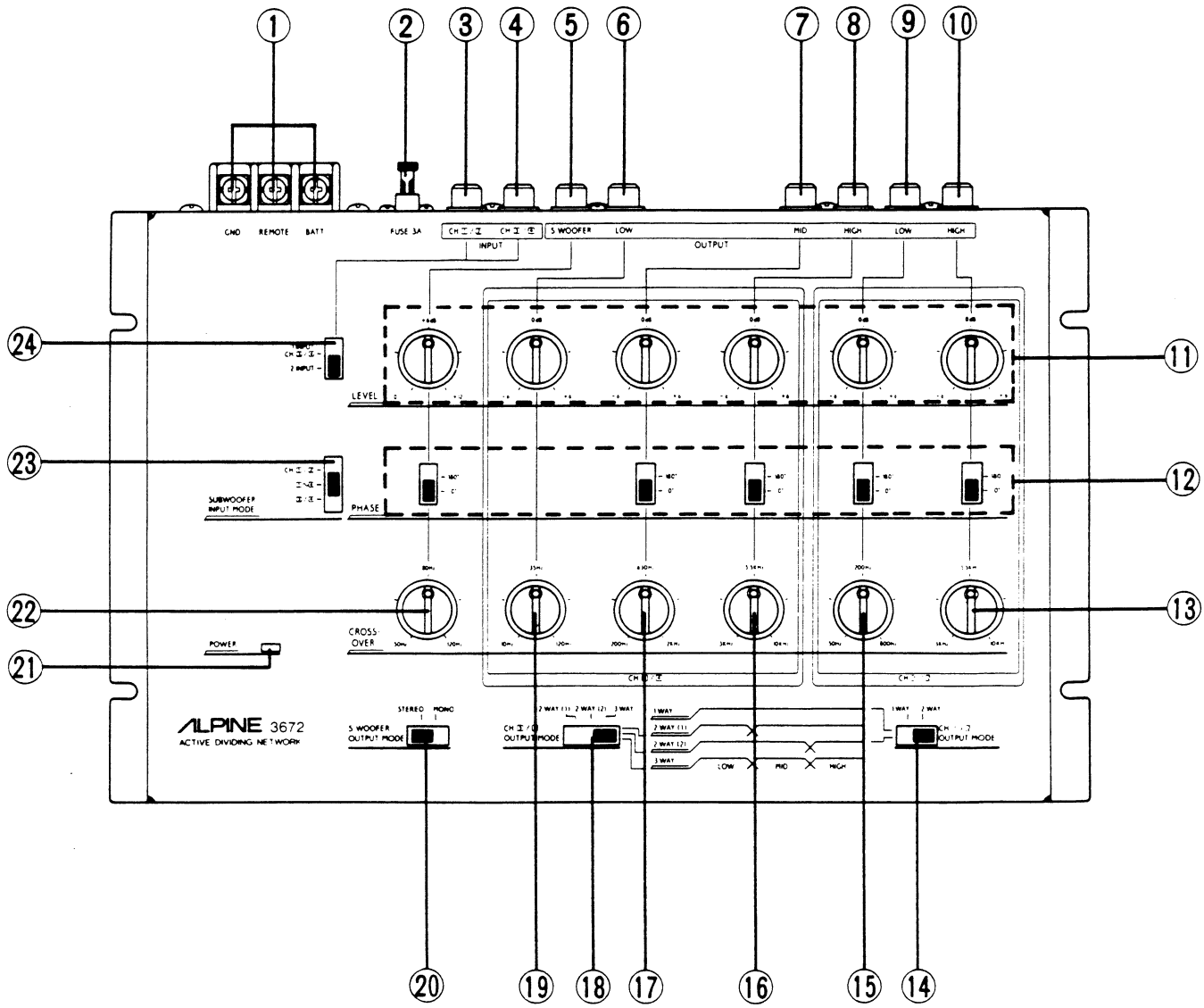

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
GND
REMOTE
BATT
FUSE 3A
INPUT
OUTPUT
S WOOFER
LOW
MID
HIGH
LEVEL
PHASE
CROSS-OVER
POWER
SUBWOOFER INPUT MODE
ALPINE 3672
ACTIVE DIVIDING NETWORK
STEREO
MONO
S WOOFER OUTPUT MODE
1 WAY
2 WAY (1)
2 WAY (2)
3 WAY

Fig. 1/Abb. 1

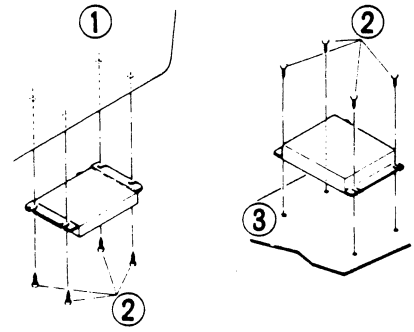


Fig. 2/Abb. 2

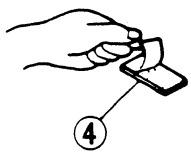


Fig. 3/Abb. 3

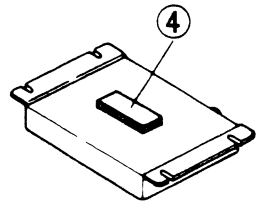


Fig. 4/Abb. 4

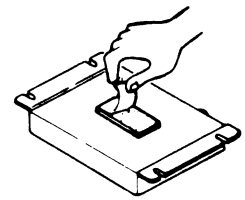


Fig. 5/Abb. 5

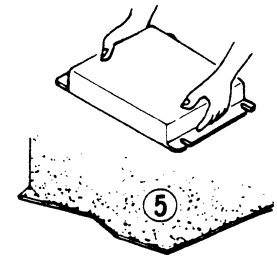


Fig. 6/Abb. 6

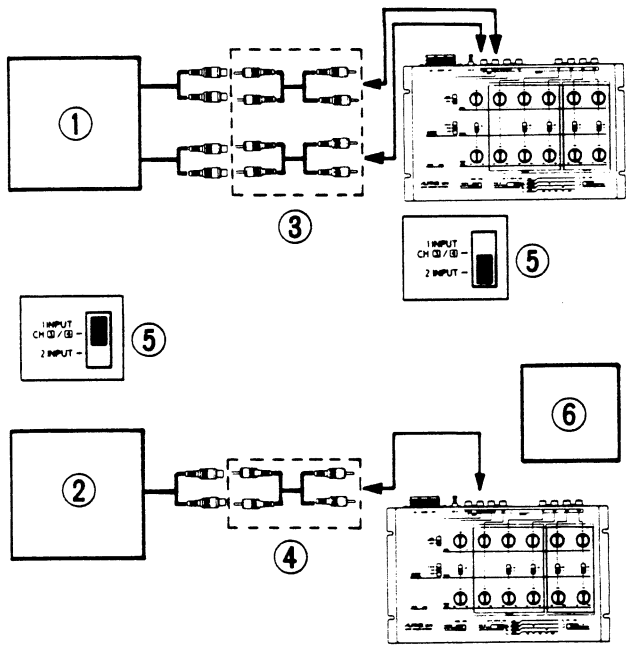


Fig. 7/Abb. 7

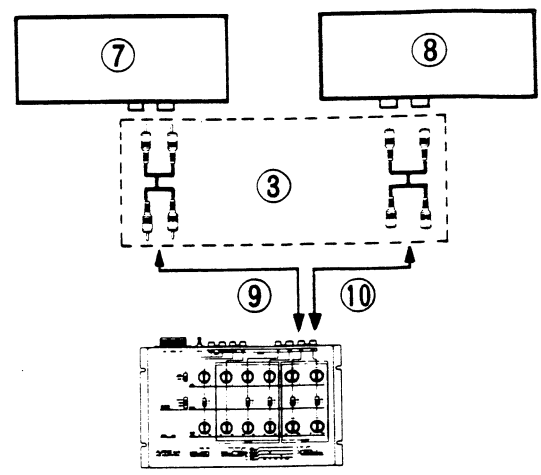


Fig. 8/Abb. 8

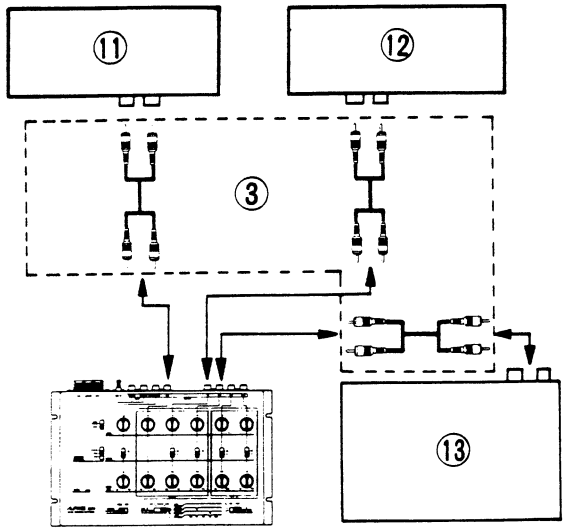


Fig. 9/Abb. 9

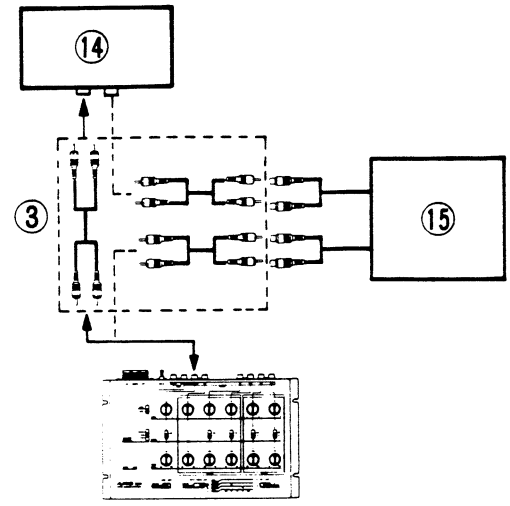


Fig. 10/Abb. 10

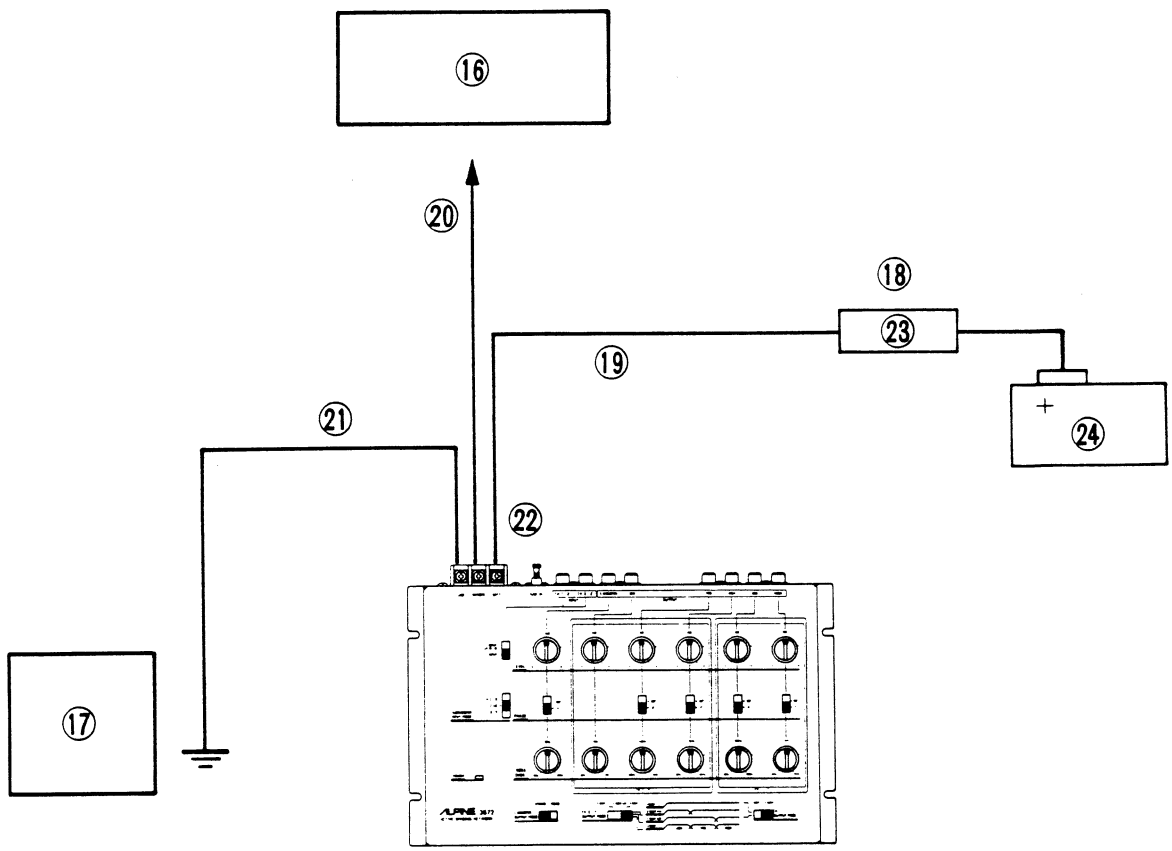


Fig. 11/Abb. 11

EINFÜHRUNG

Das Konzept von ALPINE heißt "Sonic Excellence" und dessen Verwirklichung wird von uns sehr wichtig genommen. Wir danken Ihnen für den Kauf dieser Komponente, zeigt uns das doch, daß Sie unsere Bemühungen auf diesem Gebiet honorieren. Wir sehen mit Stolz auf die Vielzahl der Erfolge in der Entwicklung der Klangtechnologie zurück, die mit dem Namen ALPINE verbunden sind. Wir begrüßen Sie auf das herzlichste in dem immer größer werdenden Kreis von ALPINE-Liebhabern. Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen dabei helfen, auch das wirklich meiste aus dem Leistungsvermögen dieser neuen aktiven Frequenzweiche 3672 von ALPINE herauszuholen.

Diese vollausgestattete, mit einem zweifachen Eingang bestückte aktive Sechsweg-Frequenzweiche ist mit zahlreichen technologischen Weiterentwicklungen von hohem Leistungsvermögen ausgestattet, die für die außerordentliche Leistungsfähigkeit dieser Komponente garantieren. Es ist dafür jedoch absolut notwendig, daß die Tonquellen, die Lautsprecher und alle angeschlossenen Komponenten diesem äußerst hohen Standard auch die Hand reichen können.

Wir empfehlen, beim Anschluß von Steuergeräten, Equalizers, Leistungsverstärkern, Lautstärkern, Anschlußkabeln und sonstigem Zubehör auf ALPINE-Produkte zurückzugreifen (so weit das möglich ist).

Die Kompliziertheit dieses ALPINE-Geräts macht es im Grunde erforderlich, daß der 3672 von Ihrem ALPINE-Fachhändler eingebaut und genau eingestellt wird.

Der 3672 verfügt über keine vom Verbraucher einzustellende Regler. Sollten Sie dennoch den Einbau selbst vornehmen wollen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung in allen Einzelheiten sorgfältig durch und machen Sie sich mit den Spezialfunktionen und technischen Möglichkeiten des neuen 3672 von ALPINE bestens vertraut. Sollten Fragen auftauchen, können Sie sich jederzeit vertrauensvoll an Ihren ALPINE-Fachhändler wenden.

© 1991 Alpine Electronics of America, Inc.

MERKMALE

- **Volle Steuerung der Überblendregler für die CH 1/2 (Front)- und CH 3/4 (Heck)-Lautsprecher. Auf den Seiten 109 — 111 geben wir Ihnen Beispiele für einen möglichen Anlagenanschluß.**

- **Vollausgestattete Sechsweg-Signalaufteilung:**
  6 Ausgänge: 2 für CH 1/2 (Tief- und Hochtöner), 3 für CH 3/4 (Tief-, Mittel- und Hochtöner) und 1 für Subwoofer.

- **Separate Eingänge für CH 1/2 (Front)- und CH 3/4 (Heck)-Lautsprecher.**

- **Unabhängige Schaltkreise und Ausgänge für CH 1/2- und CH 3/4 -Lautsprecher sowie Subwoofer.**

- **Stufenlos einstellbare Überschneidungsfrequenzen.**

- **Wahlweise Non-Fading (konstant), CH 1/2-Fading oder CH 3/4-Fading für Subwoofer-Ausgang.**

- **Unabhängige Einstellung der Überschneidungsfrequenzen für den Subwoofer-, den Tieftöner des CH 1/2-Lautsprecher- und den Tieftöner des CH 3/4-Lautsprecher-Ausgangs:** damit können die Ausgänge zur Hervorhebung gewisser Frequenzen oder zur Abschwächung von Resonanzen gegeneinander versetzt oder überschnitten werden.

- **Phasenschaltung für den Subwoofer-Ausgang, den Tieftöner des CH 1/2-, den Hochtöner des CH 1/2-, den Mitteltöner des CH 3/4- und den Hochtöner des CH 3/4-Ausgangs:** damit können Stehwellen und andere Klangprobleme der Anlage unterdrückt werden.

- **Stromversorgung mit Gleichstromumschaltung:** sorgt für die zweipolige Spannung, die für die Erzeugung eines breiten Dynamikbereichs (der wiederum für ein überdurchschnittliches Einschwingverhalten sorgt) erforderlich ist. Außerdem werden auch etwaige mit der Installation zusammenhängende Störungen unterdrückt.

- **Symmetrischer Eingangskreis:** sorgt für eine komplette Isolierung der Signalleitung von der elektrischen Anlage des Automobils. Der Empfang ist störungsfrei.

- **Stereo/Mono-Schalter für den Subwoofer-Ausgang:** es können Mono-Subwoofer oder Subwoofer mit Einzellautsprecher angeschlossen werden.

- **Stufenlos einstellbare Pegelregler für alle Ausgänge:** es können Unterschiede in der Lautsprecherleistung, der Verstärkerempfindlichkeit und/oder in der Ausformung der Frequenzgangkurve ausgeglichen werden.

- **Dieses Gerät ist mit dem als Sonderzubehör erhältlichen Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE kompatibel.**

- **Mit 24-karätigem Gold vergoldete Eingangs/Ausgangsanschlüsse:** sie garantieren im Falle einer im Laufe der Zeit unweigerlich auftretenden Oxydierung der Anschlüsse für die bestmögliche Signalübertragung, für einen so minimal wie nur möglichen Leistungsverlust und für ein verzerrungsfreies Signal.

- **Mit 24-karätigem Gold vergoldete Netzanschlüsse:** sie garantieren für eine ausreichende Spannung, guten Stromfluß und bieten ausgezeichneten Schutz vor einer Oxydierung.

- **Hohes Leistungsvermögen, starke Rauschunterdrückung, aktive und passive Klangqualitäts-Bauteile.**

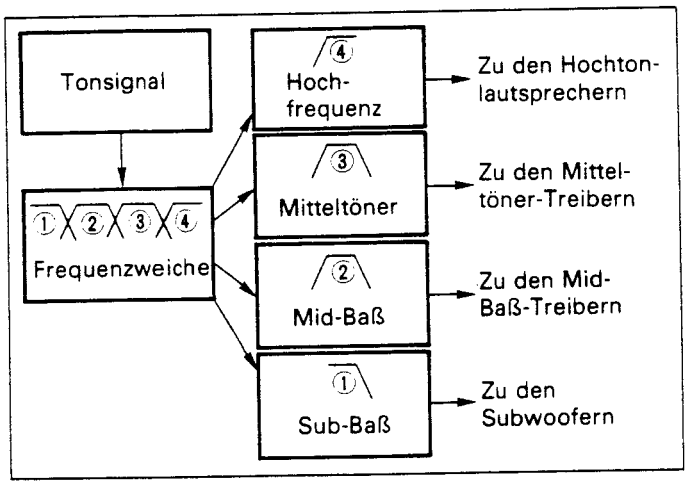
- **Der 3672 kann versteckt im Kofferraum angebracht werden. Bei der Installation werden alle notwendigen Einstellungen vorgenommen (er verfügt über keine vom Verbraucher einzustellende Regler).**

- **LED-Anzeige bei Fernbedienung:** leuchtet bei funktionsfähiger Fernbedienung auf.

ARBEITSWEISE

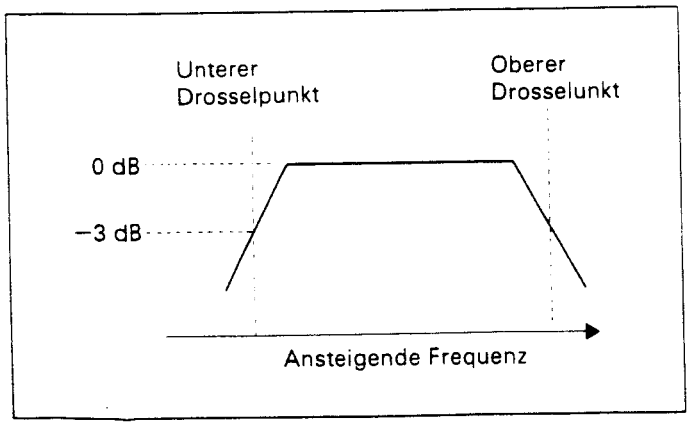
FREQUENZWEICHEN:

Eine Freqenzweiche teilt das Tonfrequenzspektrum in verschiedene Segmente auf. Die Aufteilung in Segmente basiert auf der jeweiligen Frequenz des Signals. Die Frequenzweiche läßt mit Hilfe verschiedener Filter einen gewissen Frequenzbereich passieren und blockiert den Rest. Auf diese Weise kann das Signal in verschiedene Gruppen mit unterschiedlichen Frequenzbereichen aufgeteilt werden.



Die niedrigste, gerade noch feststellbare Frequenz, die zumindestens der Hälfte der Frequenzkurve mit dem höchsten Ausgangspegel (3 dB nach unten) in diesem Segment entspricht, nennt man den **Unteren Drosselpunkt** oder den **Hochpaß-Überschneidungspunkt** der Frequenzweiche.

Die höchste Frequenz in diesem Segment, die gleichzeitig auch bis zu 3 dB niedriger als die Frequenzen mit dem höchsten Ausgangspegel in diesem Bereich ist, nennt man den **Oberen Drosselpunkt** oder den **Tiefpaß-Überschneidungspunkt** der Frequenzweiche.

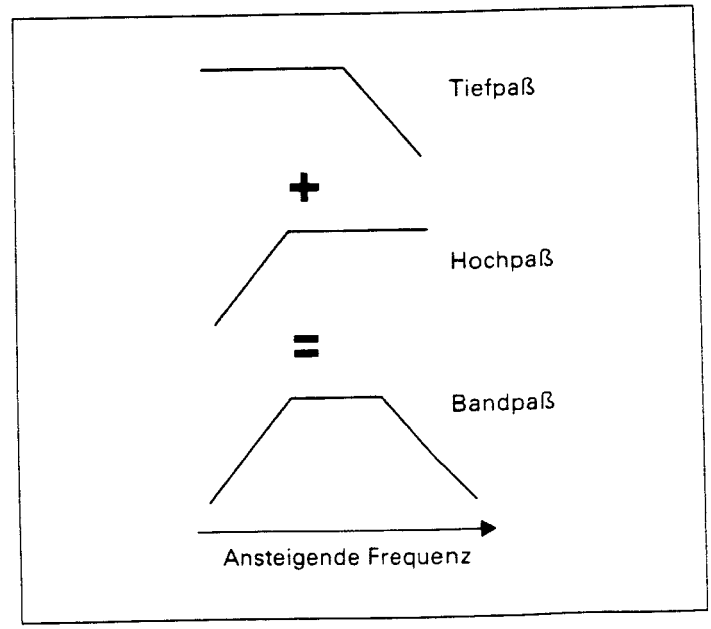


Eine Frequenzweichen-Sektion weist nicht unbedingt gleichzeitig eine Tief- und eine Hochpaß-Überschneidungsfrequenz auf:

1. TIEFPASS-ÜBERSCHNEIDUNGSFREQUENZEN: Das sind Filter, die lediglich über eine obere Drosselfrequenz verfügen. Die Ausgangsleistung eines Subwoofers ist für gewöhnlich "Tiefpaß".

2. HOCHPASS-ÜBERSCHNEIDUNGSFREQUENZEN: Sie verfügen lediglich über eine untere Drosselfrequenz. Die Ausgangsleistung eines Tweeters (Hochtonlautsprechers) ist gewöhnlich "Hochpaß".

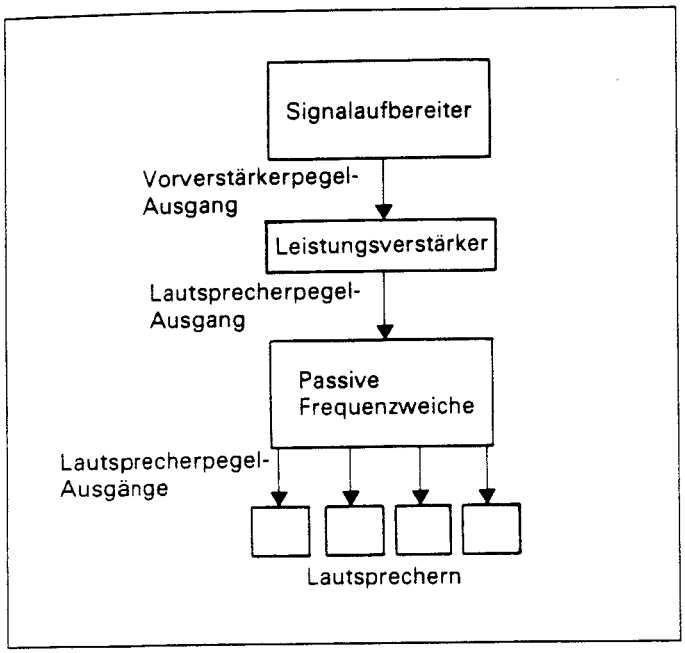
3. BANDPASS-ÜBERSCHNEIDUNGSFREQUENZEN: Sie verfügen sowohl über untere als auch obere Drosselfrequenzen. Diese Filter werden erzeugt, wenn obere und untere Überschneidungsfrequenzen in Serie geschaltet werden. Mitteltöner-Überschneidungsfrequenzen sind für gewöhnlich "Bandpaß".



Es gibt zwei verschiedene Methoden, eine Frequenzweiche einzusetzen:

PASSIVE FREQUENZWEICHE:

Sie bestehen aus Induktoren, Kondensatoren, Widerständen oder aus einer Kombination dieser Bauteile. Die Bezeichnung "passiv" bezieht sich auf die Tatsache, daß sich in dieser Frequenzweiche keine aktiven Bauteile (wie z.B. Transistoren, Operationsverstärker) befinden. Eine passive Frequenzweiche wird zwischen den Verstärker und die Lautsprecher geschaltet. Sie wirken auf die verstärkten Lautsprecherpegel-Ausgänge des Verstärkers ein. Heutzutage sind die meisten Zwei- oder Dreiweg-Auto- bzw. -Heimlautsprecher mit passiven Frequenzweichen bestückt.



Passive Frequenzweichen können heutzutage sehr kostengünstig hergestellt werden. Sie ermöglichen u.a., daß alle Bauteile einer Lautsprecheranlage von nur einem Verstärker gesteuert werden können. Sie haben jedoch auch etliche Nachteile:

a. Unwirksamkeit: Ein beträchtlicher Teil der Verstärkerleistung wird von der passiven Frequenzweiche bereits vor dem Erreichen der Lautsprecher geschluckt (vergeudet) und damit unwirksam.

b. Phasenverschiebung: Die induktiven und kapazitiven Eigenschaften von passiven Frequenzweichen führen zu einer Phasenverschiebung und das zum Lautsprecher weitergeleitete Signal kann verzerrt sein.

c. Intermodulationsverzerrung: Da alle Tonfrequenzen durch den gleichen Verstärker geleitet werden, können Sub-Baßfrequenzen die Mid-Baß- und Mittenbereichsfrequenzen beeinflussen und den Klang unklar werden lassen. Außerdem können hochfrequente Rechteckswellen-Bauteile, die ja die Niedrigfrequenzen abkappen, die Hochtonlautsprecher (Tweeters) schnell und mit Leichtigkeit beschädigen.

d. Asymmetrische Klangwiedergabe: Da alle Lautsprecherbauteile von nur einem Verstärker gesteuert werden, hängt der Ausgangspegel des Steuergeräts nur von der jeweils eigenen Leistungsfähigkeit ab. Niedrigfrequenz-Steuergeräte sind im allgemeinen nicht so leistungsfähig wie Mittel- und Hochtöner. Dadurch wird der ausgegebene Frequenzbereich aus dem Gleichgewicht gebracht. Eine Korrektur läßt sich nur mit viel Experimentieren und dem Einsatz von leistungsherabsetzenden Multiwatt-Widerständen erzielen.

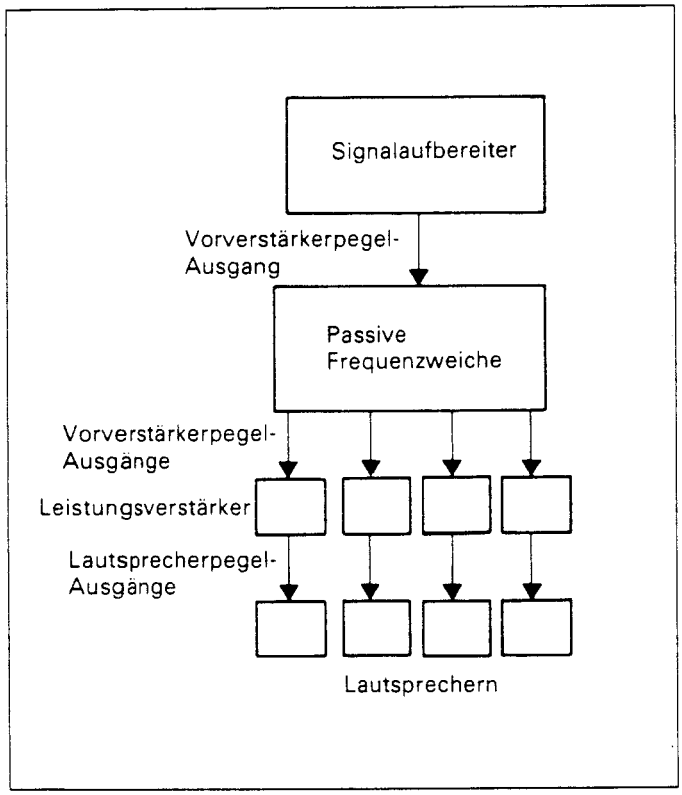
e. Nichtlinearer Frequenzgang: Induktive und kapazitive Bauteile reagieren mit den gleichen nichtlinearen Eigenschaften wie ein vortragender Redner (der seine eigenen Induktionsmethoden und eigene Kapazität hat). Die dadurch entstehenden und unvorhersehbar eintretenden Frequenzgang-Abweichungen im gesamten System sind nur sehr schwer zu orten bzw. zu korrigieren.

AKTIVE FREQUENZWEICHEN:

Sie bestehen aus aktiven Bauteilen wie z.B. Operationsverstärkern und Transistoren. Durch den Einsatz dieser Bauteile wird sichergestellt, daß das Filtern und die Signalaufteilung vor der Verstärkung erfolgt, wenn sich das Signal noch in der Vorverstärkerphase befindet. Eine aktive Frequenzweiche wird vor den (oder die) Verstärker und nach der Vorverstärker-Signalaufbereitungsstufe geschaltet. Damit kann für die einzelnen Bauteile ein separater Verstärker eingesetzt werden. Passive Frequenzweichen zwischen Verstärker und Lautsprecher werden somit überflüssig. Beim Einsatz separater Verstärker sind die einzelnen Treiber total voneinander isoliert:

ARBEITSWEISE

a. Das Problem der passiven Frequenzweichen bezüglich der Unwirksamkeit wird hier aufgehoben. Zwischen Verstärker und Lautsprechern sind nun nicht mehr länger zusätzliche Bauteile (wie z.B. Induktoren, Kondensatoren oder Widerstände) geschaltet. Die Ausgangsleistung des Verstärkers gelangt nun auch wirklich voll zu den Lautsprechern.



b. Eine aktive Frequenzweiche verfügt über keine Induktoren und ist nur mit einigen, kleinen Kondensatoren bestückt. Größere Phasenverschiebungen und die damit verbundenen Probleme gehören der Vergangenheit an.

c. Die einzelnen Bauteile der Lautsprecheranlage werden von separaten Verstärkern gesteuert. Dadurch wird eine Isolation der einzelnen Treiber erreicht und eine gegenseitige Beeinflussung und Intermodulation vermieden. Hochtonlautsprecher (Tweeters) sind vor den unerwünschten Nebeneffekten eines hochfrequenten Subwoofers wirksam geschützt.

d. Pegeldifferenzen zwischen den einzelnen Lautsprechern können leicht mit dem Ausgangspegel-Regler für jeden Kanal ausgeglichen und justiert werden. Da dabei nur der Eingangspegel zur Vorverstärkerstufe verändert wird, gibt es keine Verluste in der Ausgangsleistung.

e. In allen aktiven Frequenzweichen von ALPINE werden Butterworthfilter eingesetzt, die über eine extrem niedrige Welligkeit und überdurchschnittliche Frequenzgangeigenschaften verfügen. Ein nichtlinearer Frequenzgang ist damit so gut wie ausgeschlossen.

BEDIENUNGSELEMENTE UND -SCHALTER

Sehen Sie bitte dazu Abb. 1 auf Seite 3.

1. NETZANSCHLÜSSE:
Es ist ein Batterie-, Masse- und Fernbedienungsanschluß vorzunehmen.
* Das Batteriekabel sollte direkt an die Batterie angeschlossen werden. Ein Anschluß an das elektrische Anlagesystem des Autos (z.B. an das der Deckenbeleuchtung o.ä.) muß unbedingt vermieden werden.
* Das Massekabel ist an einer sauberen, blanken Metallstelle am Autochassis (evt. an einen hiervor vorgesehenen und bereits installierten Kontakt) anzubringen. Die Anschlußstelle sollte vorher von Lack und Korrosion befreit werden.
* Das Fernbedienungskabel ist an dem Fernbedienungs-Einschaltanschluß oder an dem Antennenausgang des Steuergeräts anzuschließen. Das Steuergerät und der 3672 lassen sich dann gemeinsam ein- und ausschalten.

2. SICHERUNG:
Das Gerät wird mit einer 3 A-Sicherung vor einer Beschädigung geschützt. Wenn die Fernbedienungs-Einschaltanzeige des Geräts nicht aufleuchtet, ist zunächst die Sicherung zu kontrollieren. Ist sie durchgebrannt, ist sie mit einer Sicherung der gleichen Art zu ersetzen (setzen Sie keine Sicherung mit einem höheren oder niedrigeren Wert ein). Brennt die Sicherung beim Wiedereinschalten des Geräts gleich wieder durch, ist die Verkabelung fehlerhaft durchgeführt worden und/oder es liegt ein Fehler am Gerät selbst vor. Ihr ALPINE-Fachhändler kann den Fehler orten und beheben.

3. CH 1/2-EINGANGSANSCHLÜSSE:
Wenn das Steuergerät über getrennte Front- und Heck-Vorverstärker-Ausgänge verfügt, ist der Front-Ausgangsanschluß des Steuergeräts an die CH 1/2-Eingangsanschlüsse des 3672 anzuschließen. (Stellen Sie sicher, daß der Eingangs-Wahlschalter auf "2-INPUT" steht). Wenn das Steuergerät nur über einen Vorverstärker-Ausgang verfügt, ist der Anschluß an den CH 3/4-Eingang des 3672 vorzunehmen. Der Eingangs-Wahlschalter (siehe Seite 27, Nr. 24) ist in diesem Fall auf "1-INPUT" zu stellen.

4. CH 3/4-EINGANGSANSCHLÜSSE:
Wenn das Steuergerät über getrennte Front- und Heck-Vorverstärker-Ausgänge verfügt, ist der Heck-Ausgangsanschluß des Steuergeräts an die CH 3/4-Eingangsanschlüsse des 3672 anzuschließen. (Stellen Sie sicher, daß der Eingangs-Wahlschalter auf "2-INPUT" steht). Wenn das Steuergerät nur über einen Vorverstärker-Ausgang verfügt, ist der Anschluß an den CH 3/4-Eingang des 3672 vorzunehmen. Der CH 1/2-Eingang ist in der 1-Weg-Betriebsart außer Funktion gesetzt. Der Eingangs-Wahlschalter (siehe Seite 27, Nr. 24) ist in diesem Fall auf "1-INPUT" zu stellen.

5. SUBWOOFER-AUSGANGSANSCHLUSS:
Dieser Ausgang ist an den Subwooferverstärker-Eingang anzuschließen.

6. CH 3/4-TIEFTÖNER-AUSGANGSANSCHLUSS:
Dieser Ausgang ist an den Heck-Mid-Baß- (für 3-WEG- oder 2-WEG-Ausgangsleistung (1)) bzw. Mitteltöner-Verstärker-Eingang (für 2-WEG-Ausgangsleistung (2)) anzuschließen.

7. CH 3/4-MITTELTÖNER-AUSGANGSANSCHLUSS:
Dieser Ausgang ist an den Heck-Mitteltöner- (für 3-WEG-Ausgangsleistung) bzw. Heck-Mittel-/Hochtöner-Satelliten-Verstärker-Eingang (für 2-WEG-Ausgangsleistung (1)) anzuschließen. Dieser Ausgang kann nicht für eine 2-WEG-Ausgangsleistung (2) benutzt werden.

8. CH 3/4-HOCHTÖNER-AUSGANGSANSCHLUSS:
Dieser Ausgang ist an den Heck-Hochtöner-Verstärker-Eingang (für 3-WEG- oder 2-WEG-Ausgangsleistung (2)) anzuschließen. Dieser Ausgang kann nicht für eine 2-WEG-Ausgangsleistung (1) benutzt werden.

9. CH 1/2-TIEFTÖNER-AUSGANGSANSCHLUSS:
Dieser Ausgang ist an den Front-Mittel-/Hochtöner-Satelliten- (für 1-WEG-Ausgangsleistung) bzw. Front-Mitteltönertreiber-Verstärker-Eingang (für 2-WEG-Ausgangsleistung) anzuschließen.

10. CH 1/2-HOCHTÖNER-AUSGANGSANSCHLUSS:
Dieser Ausgang ist an den Front-Hochtöner-Verstärker-Eingang (nur für 2-WEG-Ausgangsleistung) anzuschließen.

BEDIENUNGSELEMENTE UND -SCHALTER

11. AUSGANGSPEGEL-REGLER:
Die relativen Ausgangspegel aller Ausgänge des 3672 können mit diesen Reglern unabhängig voneinander eingestellt werden. Mit ihnen kann der Ausgang eines jeden Verstärkers leicht auf unterschiedliche Lautsprecherleistungen und Verstärkerempfindlichkeiten eingestellt werden. Es ist auch möglich, den gesamten Frequenzgang durch Anheben oder Absenken einiger Treiber-Ausgänge zu verändern bzw. zu verbessern.

12. AUSGANGSPHASEN-SCHALTER:
Mit diesem Schalter lassen sich die Phase des Subwoofer-, CH 1/2-Tieftöner-, CH 1/2-Hochtöner-, CH 3/4-Mitteltöner- und des CH 3/4-Hochtöner-Ausganges auf 0° (gleichphasig) oder 180° (phasenverkehrt) und unabhängig voneinander einstellen. Diese Funktion kann zur Verbesserung oder Korrektur der Klangwiedergabe beim Auftreten von akustischen Frequenzgang-Abweichungen oder Stehwellen eingesetzt werden.

13. CH 1/2-TIEF-/HOCHTÖNER-ÜBERSCHNEIDUNGSFREQUENZ-EINSTELLER:
Mit diesem stufenlos einstellbaren Regler wird die Überschneidungsfrequenz zwischen den Tief- und Hochtöner-Ausgängen von CH 1/2 eingestellt. Der Regler ist nur in der 2-WEG-Betriebsart in Funktion und kann auf 3 k — 10 kHz eingestellt werden.

14. CH 1/2-AUSGANGS-WAHLSCHALTER:
Mit ihm kann CH 1/2 auf 2-WEG- (getrennter Mittel- und Hochtöner) oder 1-WEG-Betrieb (kombinierter Mittel- und Hochtöner) eingestellt werden.

15. CH 1/2-TIEFTÖNER-AUSGANGS-EINSTELLER FÜR DIE UNTEREN GRENZFREQUENZEN:
Mit diesem stufenlos einstellbaren Regler wird die Hochpaß-Eckfrequenz des CH 1/2-Tieftöner-Ausgangs eingestellt. Dieser Regler ist vom Subwoofer- und CH 3/4-Tieftöner-Ausgang total unabhängig. Der Regler kann sowohl in der 2-WEG- als auch der 1-WEG-Betriebsart auf 50 — 800 Hz eingestellt werden.

16. CH 3/4-MITTEL-/HOCHTÖNER-ÜBERSCHNEIDUNGSFREQUENZ-EINSTELLER:
Mit diesem stufenlos einstellbaren Regler wird die Überschneidungsfrequenz zwischen den Mittel- und Hochtöner-Ausgängen von CH 3/4 eingestellt. Der Regler ist nur in der 3-WEG- und 2-WEG-Betriebsart (2) in Funktion und kann auf 3 k — 10 kHz eingestellt werden.

17. CH 3/4-TIEF-/MITTELTÖNER-ÜBERSCHNEIDUNGSFREQUENZ-EINSTELLER:
Mit diesem stufenlos einstellbaren Regler wird die Überschneidungsfrequenz zwischen den Tief- und Mitteltöner-Ausgängen von CH 3/4 eingestellt. Der Regler ist nur in der 3-WEG- und 2-WEG-Betriebsart (1) in Funktion und kann auf 200 Hz — 2 kHz eingestellt werden.

18. CH 3/4-AUSGANGS-WAHLSCHALTER:
Mit ihm kann CH 3/4 auf eine der 3 verfügbaren Betriebsarten eingestellt werden.

19. CH 3/4-TIEFTÖNER-AUSGANGS-EINSTELLER FÜR DIE UNTEREN GRENZFREQUENZEN:
Mit diesem stufenlos einstellbaren Regler wird die Hochpaß-Eckfrequenz des CH 3/4-Tieftöner-Ausgangs eingestellt. Dieser Regler ist vom Subwoofer- und CH 1/2-Tieftöner-Ausgang total unabhängig. Der Regler kann in allen drei Ausgangs-Betriebsarten auf 10 — 120 Hz eingestellt werden.

20. SUBWOOFER-AUSGANGS-STEREO/MONO-SCHALTER:
Mit diesem Schalter kann für die Sub-Baßfrequenzen eine Mono- oder Stereoausgabe ausgewählt werden. Bei einer Monoausgabe ist es möglich, einen Subwoofer zusammen mit einem Einkanal-Verstärker einzusetzen. Diese Betriebsart muß auch ausgewählt werden, wenn zwei oder mehrere Subwoofer zusammengeschaltet oder in einem Gehäuse untergebracht sind.
In der Stereo-Betriebsart erfolgt eine bessere Trennung, wenn die einzelnen Subwoofer unabhängig und isoliert voneinander in eigenen Gehäusen untergebracht sind.

21. FERNBEDIENUNGS-EINSCHALTANZEIGE:
Eine LED gibt gut sichtbar Auskunft darüber, ob das Gerät betriebsbereit ist oder nicht. Sie ist auch nützlich bei der Fehlersuche.

22. SUBWOOFER-AUSGANGS-EINSTELLER FÜR DIE OBEREN GRENZFREQUENZEN:
Mit diesem stufenlos einstellbaren Regler kann die Tiefpaß-Eckfrequenz des Subwoofer-Ausgangs unabhängig von den CH 1/2- und CH 3/4-Ausgängen eingestellt werden. Der Regler kann auf 50 - 120 Hz eingestellt werden.

23. SUBWOOFER-WAHLSCHALTER:
Mit diesem Schalter kann - falls das Steuergerät mit zwei Vorverstärker-Ausgängen und einem eingebauten Vorverstärker-Fader verfügt - ein Subwoofer-Non-Fadings-, -Front-Fadings- oder ein -Heck-Fadings-Ausgang bestimmt werden.
Bei Einstellung auf "Non-Fading" (Kennzeichnung CH 1 — 4) ist der Subwoofer-Ausgang unabhängig von der Einstellung des Fader-Reglers am Steuergerät aktiv. Stellen Sie ausschließlich auf "CH 3/4 Non-Fading" ein, wenn nur ein Eingang gebraucht wird und der Eingangs-Wahlschalter auf "1-INPUT" eingestellt ist.

24. 2/1-EINGANGS-WAHLSCHALTER:
Wird dieser Schalter auf "2-INPUT" eingestellt, sind die CH 1/2- und CH 3/4-Eingänge nicht zusammengekoppelt. Das ermöglicht den Einsatz eines Steuergeräts mit getrennten Front- und Heck-Vorverstärker-Ausgängen, ohne daß dabei auf eine Front-zu-Heck-Überblendung verzichtet zu werden braucht.
Bei Einstellung auf "1-INPUT" werden die Front- und Heck-Eingänge kombiniert und es kann nur ein Steuergerät mit einem einzigen Vorverstärker-Ausgang zum Einsatz kommen. In dieser Betriebsart ist eine Front-zu-Heck-Überblendung nicht möglich. Bei der Einstellung auf "1-INPUT" können nur die CH 3/4-Eingänge benutzt werden. Die CH 1/2-Eingänge sind außer Betrieb gesetzt.

ANLEITUNGEN FÜR DEN EINBAU

Sehen Sie bitte dazu die Abb. 2 — 6 auf Seite 4.

Der 3672 verfügt über keine vom Verbraucher einzustellende Regler. Die notwendigen Einstellungen werden beim Einbau vom Fachmann durchgeführt. Der Einbau sollte an leicht zugänglichen Stellen im Auto erfolgen, so daß auch später noch nach der Erweiterung oder evt. Austausch der Anlage auf bequeme Weise Einstellungsveränderungen am Gerät vorgenommen werden können.
Das Gerät kann im Kofferraum, unter dem Sitz oder unter dem Armaturenbrett angebracht werden. Um eine unnötig lange Verkabelung zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Einbau des 3672 so nah wie möglich zu den Verstärkern hin vorzunehmen.
Wenn der permanente Einbau an einer Stelle erfolgen soll, die eine spätere Einstellungsveränderung am Gerät nicht zuläßt, muß zunächst die gesamte Anlage eingebaut und dann die Einstellung des 3672 vor seiner endgültigen Installation vorgenommen werden. Die Ein- und Ausgangskabel können für ein bequemeres Einstellen des 3672 vorübergehend verlängert werden. Wenn der Einbau an einer leicht zugänglichen Stelle im Auto erfolgt, braucht das Gerät bei später evt. vorzunehmenden Einstellungsveränderungen nicht erst wieder ausgebaut zu werden.

NEHMEN SIE DEN EINBAU NICHT AN EINER STELLE VOR, DIE FEUCHTIGKEIT ODER EXTREMER HITZE AUSGESETZT IST (z.B. im Motorraum).

Beim Einbau des 3672 können Sie sich selbstschneidender Schrauben oder Velcro™-Klebestreifen bedienen. Legen Sie alle notwendigen Teile und Werkzeuge bereit, bevor Sie den Einbau nach einer der folgenden Methoden vornehmen:

Einbau unter Einsatz von Schrauben (Abb. 2):
1. Halten Sie den 3672 an die Einbaustelle gedrückt und markieren Sie die Schraubenlöcher auf eine geeignete Weise. Achten Sie bei der Auswahl der Einbaustelle darauf, daß beim Bohren der Schraubenlöcher sich evt. hinter oder unter der Befestigungsfläche befindliche Gegenstände nicht angebohrt werden können.
2. Bohren Sie die erforderlichen Löcher und befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben (M4 x 14).

Einbau unter Einsatz von Velcro™-Klebestreifen (Abb. 3 — 6):
Diese Art der Installation wird empfohlen, wenn die Befestigungsfläche ein Bohren von Löchern nicht zuläßt.

DIESE ART DES EINBAUS KANN NUR FÜR DAS ANBRINGEN DES GERÄTS AUF HORIZONTALEN FLÄCHEN EMPFOHLEN WERDEN. BENUTZEN SIE DIE VELCRO™-KLEBESTREIFEN NIEMALS FÜR EINE HÄNGENDE INSTALLATION DES GERÄTS.

1. Entfernen Sie den Schutzfilm auf einer Seite des Velcro™-Klebestreifens.
2. Bringen Sie die freigelegte, selbsthaftende Seite an der Unterseite des 3672 (ungefähr in der Mitte) an. Achten Sie darauf, daß Sie dabei nicht die Seriennummer abdecken.
3. Die Einbaustelle muß eben, trocken und frei von Verunreinigungen sein.
4. Entfernen Sie den Schutzfilm von der anderen Seite des Velcro™-Klebestreifens.
5. Drücken Sie nun das Gerät auf die Einbaustelle.

① Armaturenbrett
② Selbstschneidende Schrauben (M4 x 14)
③ Fußboden/Kofferraum
④ Velcro™-Klebestreifen
⑤ Teppich

VERKABELUNG UND INBETRIEBNAHME

Sehen Sie bitte dazu die Abb. 7 — 11 auf den Seiten 4 und 5.

AUDIOANSCHLÜSSE und INBETRIEBNAHME:
So weit es Ihnen möglich ist, sollten Sie für die Audioanschlüsse ausschließlich RCA-Audio-Verlängerungskabel verwenden. Die Möglichkeit, daß von der elektrischen Anlage Ihres Auto erzeugte Störgeräusche die Tonwiedergabe negativ beeinflussen könnten, wird damit gewaltig reduziert. Wir empfehlen Ihnen für die Erzielung bestmöglicher Resultate, die goldbeschichteten und dreifach abgeschirmten Zubehörkabel von ALPINE anzuschließen. Diese Kabel weisen eine Abschirmung aus Kupfergeflecht und Aluminiumfolie auf, die von der Signalleitung total isoliert ist. Diese spezielle Abschirmung verhindert, daß die von der elektrischen Anlage des Autos ausgestrahlten Störungen das Tonsignal erreichen können.

Sie sparen sich viel Zeit und Arbeit, wenn Sie bereits vor dem Einbau des 3672 auf hochqualitative Signalkabel setzen und nicht erst später, nachdem eine Störung der Tonwiedergabe aufgetreten ist.

Verlegen Sie die Audio- und Netzkabel Ihrer Anlage separat und so weit wie möglich voneinander getrennt. Das Risiko, daß die Audiokabel Störgeräusche von strommäßig hochbelastbarten Kabeln (z.B. den Batteriekabeln des Leistungsverstärkers) aufnehmen könnten, wird damit weitgehendst umgangen.

Der 3672 von ALPINE ist ein sehr vielseitig einsetzbares und flexibles Gerät. Dieser hohe Grad an Vielseitigkeit kann allerdings nur mit Hilfe der vielen vom Installateur einzustellenden Regler erreicht werden. Für jede einzelne Bedienungsart müssen nämlich bestimmte Einstellungen vorgenommen werden.

Nach dem ordnungsgemäßen Einbau des 3672 ist für eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme nach den weiter untenstehenden Anleitungen vorzugehen. Für hochqualitative, zuverlässige und langlebige Anschlüsse empfehlen wir, die ALPINE-Verlängerungskabel 4410, 4422 oder 4452 zu verwenden.

EINGÄNGE (Abb. 7):

1. Wenn das Steuergerät über getrennte Vorverstärker-Ausgänge für die Front- und Hecklautsprecher verfügt, sind diese mit einem Verlängerungskabel an die entsprechenden Front- und Heck-Eingänge des 3672 anzuschließen. Der Eingangs-Wahlschalter (siehe Seite 27, Nr. 24) ist in diesem Fall auf "2-INPUT" zu stellen.

2. Wenn das Steuergerät nur über einen Vorverstärker-Ausgang verfügt, ist dieser mit einem Verlängerungskabel an den CH 3/4-Eingang des 3672 anzuschließen. Der Eingangs-Wahlschalter (siehe Seite 27, Nr. 24) ist in diesem Fall auf "1-INPUT" zu stellen.

CH 1/2-AUSGÄNGE (Abb. 8):

1. Wählen Sie mit dem CH 1/2-Wahlschalter (siehe Seite 26, Nr. 14) entweder den 1-Weg- oder 2-Weg-Betrieb für die Front-Mittel-/Hochtöner-Satellit-Anschlüsse aus.

2. Schließen Sie den CH 1/2-Tieftöner-Ausgang mit einem Verlängerungskabel an den Front-Mitteltöner- (bei 2-Weg-Betrieb) bzw. an den Front-Mittel-/Hochtöner-Satellit-Verstärker-Eingang (bei 1-Weg-Betrieb) an.

3. Schließen Sie den CH 1/2-Hochtöner-Ausgang mit einem Verlängerungskabel an den Front-Hochtöner-Verstärker-Eingang (nur bei 2-Weg-Betrieb) an.

4. Stellen Sie die CH 1/2-Tief- und -Hochtöner-Phasenschalter entsprechend ein. Siehe dazu Seite 26, Nr. 12.

5. Stellen Sie die Ausgangspegel-Regler für den CH 1/2-Tieftöner (bei 1-Weg- und 2-Weg-Betrieb) und den -Hochtöner (nur bei 2-Weg-Betrieb) wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

6. Stellen Sie die untere Grenzfrequenz für den CH 1/2-Tieftöner-Ausgang (bei 2-Weg- oder 1-Weg-Betrieb) wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

7. Stellen Sie die Tief-/Hochtöner-Überschneidungsfrequenz (nur bei 2-Weg-Betrieb) wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

VERKABELUNG UND INBETRIEBNAHME

CH 3/4-AUSGÄNGE (Abb. 9):

HINWEIS: Ein Schalter mit 3 Einstellungsmöglichkeiten (siehe Seite 26, Nr. 18) bestimmt die Betriebsart für die CH 3/4-Ausgänge des 3672.

1. Stellen Sie auf eine der 3 Ausgangs-Betriebsarten wie weiter oben und auf Seite 26 (Nr. 18) beschrieben ein.

2. Schließen Sie den CH 3/4-Tieftöner-Ausgang mit einem Verlängerungskabel an den Heck-Sub-/Mid-Baß- (bei 3-WEG- und 2-WEG-Betrieb (1)) bzw. an den Heck-Mitteltöner-Verstärker-Eingang (bei 2-WEG-Betrieb (2)) an.

3. Schließen Sie den CH 3/4-Mitteltöner-Ausgang mit einem Verlängerungskabel an den Heck-Mittel-/Hochtöner- (bei 2-WEG-Betrieb (1)) bzw. den Heck-Mitteltöner-Verstärker-Eingang (bei 3-WEG-Betrieb) an.

4. Schließen Sie den CH 3/4-Hochtöner-Ausgang mit einem Verlängerungskabel an den Heck-Hochtöner-Verstärker-Eingang (bei 3-WEG- und 2-WEG-Betrieb (2)) an.

5. Stellen Sie die CH 3/4-Mitten- und -Hochtöner-Phasenschalter entsprechend ein. Siehe dazu Seite 26, Nr. 12.

6. Stellen Sie die Ausgangspegel-Regler für den CH 3/4-Tief-, Mittel- und den Hochtöner wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

7. Stellen Sie die untere Grenzfrequenz für den CH 3/4-Tieftöner-Ausgang und die Tief-/Mitteltöner- sowie die Mittel-/Hochtöner-Überschneidungsfrequenzen wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

SUBWOOFER-AUSGANG (Abb. 10):

1. Schließen Sie den Subwoofer-Ausgang des 3672 an die Subwoofer-Verstärkungsbuchse an.

HINWEIS: DER ALS SONDERZUBEHÖR ERHÄLTLICHE SUBWOOFER-AUSGANGSPEGEL-REGLER 4313 VON ALPINE KANN ZUSAMMEN MIT DEM 3672 EINGESETZT WERDEN. IN SO EINEM FALL IST DER SUBWOOFER-AUSGANG DES 3672 MIT EINEM VERLÄNGERUNGSKABEL AN DEN EINGANG DES 4313 ANZUSCHLIESSEN. DER AUSGANG DES 4313 IST DANN MIT EINEM WEITEREN VERLÄNGERUNGSKABEL AN DIE SUBWOOFER-VERSTÄRKUNGSBUCHSE ANZUSCHLIESSEN.

2. Stellen Sie den Subwoofer-Ausgang mit dem Subwoofer-Wahlschalter (siehe Seite 27, Nr. 23) auf "Non-Fading" (CH 1 — 4) (konstanter Baß), "Front-Fading" (CH 1/2) oder "Rear-Fading" (CH 3/4). Lesen Sie bitte auf Seite 27, Nr. 23 nach. **Ist der Eingangs-Wahlschalter auf "1-INPUT" eingestellt, muß CH 3/4 gewählt werden.**

3. Stellen Sie den Subwoofer-Phasen- und den -Stereo/Mono-Schalter Ihren Wünschen entsprechend ein. Lesen Sie dazu auf der Seite 26 unter den Nrn. 12 und 20 nach.

4. Stellen Sie den Pegelregler des Subwoofer-Ausgangs wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

5. Stellen Sie die obere Grenzfrequenz des Subwoofers wie im Abschnitt "EINSTELLUNGEN" beschrieben ein.

NETZANSCHLÜSSE (Abb. 11):

ACHTUNG: BEVOR SIE MIT DER VERKABELUNG BEGINNEN, IST UNBEDINGT DAS MINUSKABEL (—) DER BATTERIE ABZUKLEMMEN.

Um den Widerstand in den Kabeln von der Autobatterie zum 3672 möglichst gering zu halten, sollten 12-mm-Kabel (oder stärker) für die Verlängerung der Batterie- (+) bzw. Massekabel genommen werden.
Zum Schutz des Autos und der Anlage vor einem Kurzschluß sollte gleich nach dem Pluspol (+) der Batterie eine 5 A-Sicherung zwischengeschaltet werden.

Alle Audiokomponenten sollten an einen gemeinsamen Masseanschluß am Chassis angeschlossen sein. Der Durchgang des Masseanschlusses zum Minuspol (—) der Autobatterie sollte unbedingt mit einem Ohmmeter überprüft werden. Der Masseanschluß sollte frei von Lack und anderen Verunreinigungen sein.

VERKABELUNG UND INBETRIEBNAHME

① Steuergerät bzw. Signalaufbereiter mit getrennten Front- und Heck-Vorverstärker-Ausgängen.
② Steuergerät bzw. Signalaufbereiter mit nur einem Vorverstärker-Ausgang.
③ Verlängerungskabels 4410, 4422 oder 4452 von ALPINE
④ Verlängerungskabel 4410, 4422 oder 4452 von ALPINE
⑤ Eingangs-Wahlschalter
⑥ **Hinweis:** Benutzen Sie den CH 3/4-Eingang des 3672.
⑦ Mittel-/Hochtöner- (1-WEG) bzw. Mitteltöner-Verstärker (2-WEG)
⑧ Mitteltöner-Verstärker (nur 2-WEG)
⑨ CH 1/2-TIEFTÖNER
⑩ CH 1/2-HOCHTÖNER
⑪ Sub-/Mid-Baß-Mitteltöner-Verstärker
⑫ Mittel-/Hochtöner-Mitteltöner-Verstärker
⑬ Hochtöner-Verstärker
⑭ Subwoofer-Verstärker
⑮ Als Sonderzubehör erhältlicher Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE
⑯ **Zum Fernbedienungs-Einschalt- bzw. Antennen-Einschalt-Kabel des Steuergeräts**
HINWEIS: Um den 3672 einschalten zu können, sollten an diesen Anschluß +12 V angelegt werden. Wenn Ihr Steuergerät nicht mit einem Fernbedienungs-Einschaltkabel versehen ist, muß zwischen der Stromquelle und dem Fernbedienungs-Einschaltanschluß des 3672 ein SPST-Schalter (einpoliger Ein- und Ausschalter) geschaltet werden. Mit einem Ausschalten dieses Schalters kann der 3672 dann eingeschaltet werden.
⑰ An einer blanken Metallstelle am Chassis anbringen. Zur Vermeidung von Masseschleifen sollten alle Audiokomponenten an einen gemeinsamen Masseanschluß angeschlossen werden.
⑱ Eine 5 A-Sicherung sollte gleich nach dem Pluspol (+) der Batterie zwischengeschaltet werden.
⑲ Direkt am Pluspol (+) der Batterie anschließen.
⑳ Fernbedienung-Ein (Blau/Weiß)
㉑ Masse (Schwarz)
㉒ Batterie (Gelb)
㉓ 5 A-SICHERUNG
㉔ Batterie

EINSTELLUNGEN

ALLGEMEINES:
Der 3672 von ALPINE ist ein sehr präzises und vielseitig einzusetzendes Gerät. Er sollte von einem Fachmann für Autostereoanlagen eingestellt werden, der über die geeigneten Werkzeuge und über das erforderliche Wissen für eine ordnungsgemäße Ausführung dieser Aufgabe verfügt. Die Anwendung eines Echtzeit-Analysators (RTA) (wie z.B. der 4780 von ALPINE) kann die Arbeit enorm erleichtern, ist aber für eine ordnungsgemäße Ausführung nicht unbedingt erforderlich.

* Es ist unbedingt erforderlich, daß der 3672 während der Vornahme der Einstellungen leicht zugänglich ist. Soll er an einer nicht leicht zugänglichen Stelle eingebaut werden, sind zunächst die Einstellungen vorzunehmen und erst dann der Einbau. Die Ton- und Netzkabel des 3672 müssen dafür evt. verlängert werden.

* Bevor Einstellungen vorgenommen werden können, müssen alle Komponenten (außer dem 3672) fest eingebaut und alle im Wageninnenraum entfernten Teile wie z.B. Sitze oder Türleisten wieder installiert worden sein. Der Übertragungsfrequenzgang kann mehr oder weniger beeinflußt werden, wenn die Beschaffenheit im Wageninnern verändert wird.

* Alle Autotüren sollten geschlossen und die Fenster hochgekurbelt sein. Falls Sie beabsichtigen, den 3672 im Wageninnenraum zu installieren, kann es also erforderlich werden, den 3672 unter Anwendung von Verlängerungskabeln zeitweise nach außerhalb zu verlagern.

* Die Kofferraumhaube kann aufbleiben, wenn der Wageninnenraum (alle Lautsprecher mit Zubehör eingeschlossen) luftdicht vom Kofferraum abgeschlossen ist.

* Überprüfen Sie die technischen Daten Ihrer Lautsprecher und stellen Sie deren Nennfrequenz fest. Die jeweiligen aktiven Überschneidungsfrequenzen müssen in den Frequenzgang eines jeden einzelnen Lautsprecher fallen. Ein Mid-Baß-Tieftonlautsprecher mit einer Nennfrequenz von 60 — 300 Hz darf z.B. nicht mit Frequenzen unter 60 Hz oder über 300 Hz angetrieben werden. Eine Zuwiderhandlung wird die Klangwiedergabe stark in Mitleidenschaft ziehen und der Lautsprecher kann u.U. beschädigt werden. Stellen Sie die Überschneidungspunkte des 3672 versuchsweise so ein, daß sie in den Frequenzgang der Treiber fallen und denken Sie während der Einstellung daran, daß die jeweiligen Begrenzungswerte nicht überschritten werden dürfen.

ALLGEMEINES ÜBER ECHTZEIT-ANALYSATOREN (RTA) UND VORNAHME DER EINSTELLUNGEN:
* Es ist vorteilhaft, wenn der 3672 so nahe wie möglich zum Echtzeit-Analysator plaziert wird. Es ist dann leichter, die mit den einzelnen Reglern veranlaßten Veränderungen abzulesen.

* Der Echtzeit-Analysator (RTA) sollte über einen Frequenzumfang von mindestens 20 Hz bis 20 kHz in 1-Oktaven-Stufeneinteilung verfügen. Er sollte in der Lage sein, Frequenzen mit einem Schalldruckpegel (SPL) von 100 dB und mehr zu analysieren und anzuzeigen.

* Es gibt sehr viele Fabrikate und Modelle von Echtzeit-Analysatoren. Eine genaue Anleitung, wie bei der Einstellung mit einem speziellen Analysator vorzugehen ist, erscheint deshalb unnütz zu sein. Es bleibt also Ihnen überlassen, sich mit dem Ihnen zur Verfügung stehenden Gerät vertraut zu machen, um dann danach eine Einstellung des 3672 vornehmen zu können. Die Bedienungsanleitung des Echtzeit-Analysators kann Ihnen dabei mit der notwendigen Information zur Seite stehen. Der 3-Oktaven-Analysator 4780 von ALPINE zeichnet sich durch überdurchschnittliche Genauigkeit und Vielseitigkeit aus. Außerdem ist er leicht zu bedienen.

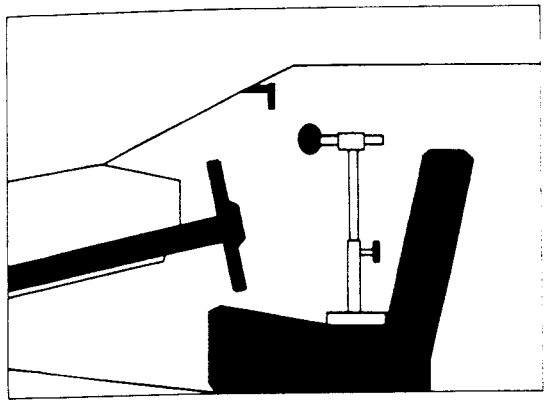
* Für die Arbeit mit dem Echtzeit-Analysator benötigen Sie ein hochqualitatives, geeichtes Mikrofon. Die Herstellerfirma des Echtzeit-Analysators kann Ihnen ein geeignetes Modell empfehlen. Dieses Mikrofon sollte über ein sehr flaches Ansprechverhalten in der gesamten Bandbreite (20 Hz — 20 kHz) verfügen. Dem Echtzeit-Analysator 4780 von ALPINE ist ein geeichtes Mikrofon beigefügt.

HINWEIS: Während der Einstellungen mit dem Echtzeit-Analysator sollte es absolut still sein. Windgeräusche, Verkehrslärm oder Musik von anderen Autostereoanlagen beeinflussen die Funktion des Echtzeit-Analysators und das wiederum kann zu verfälschten Einstellungsergebnissen führen.

EINSTELLUNGEN

Sind die allgemeinen Vorbereitungen abgeschlossen, setzen Sie wie folgt fort:

1. Plazieren Sie das in einem Mikrofonständer gesteckte Mikrofon auf den Fahrersitz, und zwar in der gleichen Position und Höhe wie das rechte Ohr des Fahrers.



2. Schließen Sie das Mikrofon an den Echtzeit-Analysator an. Stellen Sie die Regler für die Nichtbewertung auf größer als 100 dB ein.

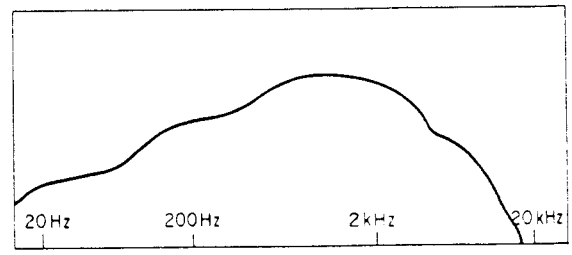
EINSTELLUNG MIT HILFE EINES ECHTZEIT-ANALYSATORS (RTA):

1. Schalten Sie die Anlage ein, vergewissern Sie sich, daß alle Komponenten betriebsbereit sind und bringen Sie alle Regler wie z.B. Baß-, Höhen-, Fader-, Balanz-, Equalizer-Regler (falls vorhanden) sowie (den evt. vorhandenen) Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE in die arretierte Mittenstellung (neutrale Einstellung). Vergewissern Sie sich dann, ob der Eingangs-Wahlschalter, der Subwoofer-Fading-Wahlschalter, der Subwoofer-Stereo/Mono-Schalter und die Front- und Heck-Überschneidungsfrequenz-Wahlschalter wie erforderlich eingestellt sind.

2. Nehmen Sie eine Test-CD bzw. eine Test-Cassette wie z.B. die Official Reference Software von ALPINE und stellen Sie auf den Titel "Rosa Rauschen" ein. Stellen Sie den Lautstärkeregler der Anlage auf einen durchschnittlichen Schalldruckpegel von 100 dB ein.

Führen Sie die folgenden Schritte bei geschlossenen Autotüren, hochgekurbelten Fenstern und vollständig wieder in Ordnung gebrachtem Wageninnenraum durch:

3. Dieser Tonpegel wird im Monitor des Echtzeit-Analysators angezeigt. Diese Anzeige zeigt den Übertragungsfrequenzgang für das Gesamtsystem an (für die Autostereoanlage und den Wageninnenraum zusammen). Sie dürfte ungefähr so wie etwas weiter unten abgebildet aussehen:

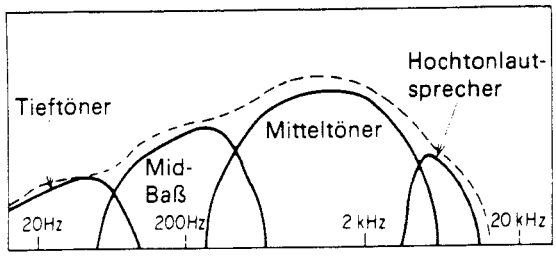


Diese Anzeige stellt dar, über wieviele Dezibel (dB) Schalldruck die einzelnen Frequenzen verfügen. Eine gute Stereoanlage sollte einen weichen Frequenzgangübergang aufweisen. Außerdem muß die relative Ausgewogenheit zwischen den Ausgangspegeln der einzelnen Treiber korrekt sein.
Eine nicht angepaßte Anlage kann wegen unterschiedlicher Leistungsfähigkeit und Nichtlinearität der einzelnen Lautsprecher sowie deren Gehäuse, Leistungsverstärker-Ansprechempfindlichkeit, Resonanzen und Übertragungsfrequenzen im Wageninnenraum viele Höhen und Tiefen im Übertragungsfrequenzgang aufweisen.
Der 3672 kann so eingestellt werden, daß die akustische Frequenzgangkurve ausgeglichen und Nichtlinearitäten reduziert werden.
Bestimmte Frequenzbereiche können zur Übertönung des Verkehrslärms oder auf Wunsch des Zuhörers auch hervorgehoben bzw. unterdrückt werden.

4. Wenn Ihr Steuergerät über getrennte Front- und Heck-Vorverstärker-Ausgänge verfügt, stellen Sie den Eingangs-Wahlschalter auf "2-INPUT" und legen die Tonwiedergabe mit dem Fader auf die Frontlautsprecher. Vergewissern Sie sich, daß keine Ausgabe über die Hecklautsprecher erfolgt. Denken Sie daran, daß Sie während der Einstellungsarbeiten die Autotüren geschlossen und die Fenster hochgekurbelt halten.

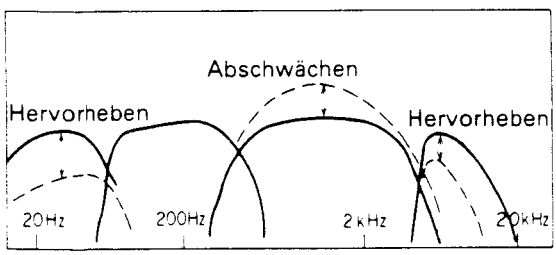
5. Analysieren Sie die Spektralanzeige des Echtzeit-Analysators und suchen Sie nach Unbalancen in den Ausgangspegeln der einzelnen Komponententreiber. In der unten gezeigten Abbildung ist die Übertragungsfrequenz des Subwoofers niedrige

als die des Mid-Baß-Treibers und die des Mid-Baß-Treibers wiederum niedriger als die des Mitteltonlautsprechers.



6. Beim Vergleichen der einzelnen Frequenzbänder sollten Sie versuchen herauszufinden, welche der Lautsprecher-Ausgänge ungefähr durchschnittliche Werte aufweisen. Der Ausgangspegel-Regler dieser Lautsprecher sollte so weit wie möglich auf einen Wert von oder annähernd 0 dB eingestellt werden. **Es ist wichtig, daß so viele Ausgänge wie möglich einen ungefähren Wert von 0 dB aufweisen.** Damit kann nämlich bei einem starken Hervorheben bzw. Abschwächen von Frequenzen eine Signalverstümmelung oder ein schwacher Geräuschspannungsabstand vermieden werden. In dem oben abgebildeten Beispiel hat der Mid-Baßpegel einen ungefähr durchschnittlichen Wert. Das bedeutet, daß die Subwoofer- und Hochtöner-Ausgänge hervorgehoben und der Mitteltöner-Ausgang abgeschwächt werden muß.

7. Versuchen Sie, während Sie gleichzeitig den Monitor des Echtzeit-Analysators beobachten, den Ausgangspegel-Regler einzustellen. Der Kurvenverlauf muß korrekt sein und eventuelle Pegelunterschiede sind auszuglätten.



8. Stellen Sie die Überschneidungspunkte für jeden Bereich ein. Für eine noch weitergehende Ausglättung des Frequenzgangs nehmen Sie bitte auch eine Feineinstellung vor.

9. Stellen Sie die Phasenschalter für den CH 1/2-Tief- und Hochtöner oder (falls angeschlossen) für den CH 3/4-Mittel- und Hochtöner Ihren Wünschen entsprechend ein.

10. Stellen Sie den Phasenschalter für den Subwoofer-Ausgang auf die bestmögliche Niederfrequenzkurve ein.

11. Machen Sie weiter mit Nr. 14, wenn Ihr Steuergerät nur über einen Vorverstärker-Ausgang verfügt.

12. Legen Sie nun die Tonwiedergabe mit dem Fader auf die Hecklautsprecher. Vergewissern Sie sich, daß keine Ausgabe über die Frontlautsprecher erfolgt. Schließen Sie alle Autotüren, kurbeln Sie alle Fenster hoch und wiederholen Sie die Schritte 5 — 10.

13. Bringen Sie den Fader-Regler wieder in Mittenstellung und überprüfen Sie, daß alle Lautsprecher aktiv sind. Schließen Sie alle Autotüren, kurbeln Sie alle Fenster hoch und wiederholen Sie die Schritte 5 — 10.

14. Der Pegel des Subwoofer-, CH 1/2-Hochtöner- oder CH 3/4-Hochtöner-Ausgangs (oder der jedes anderen Ausgangs) kann jetzt nach den Wünschen des Verbrauchers beliebig verstellt werden. Z.B. kann auf mehr Niedrigbaß eingestellt oder es können die Höhen hervorgehoben werden.

15. Bei einer hochqualitativen Tonquelle muß die Klangwiedergabe äußerst sorgfältig ausgewertet werden. Führen Sie - falls erforderlich - auch zusätzliche Einstellungsarbeiten durch.

HINWEIS: Zur Übertönung des Verkehrslärms, der mit steigender Geschwindigkeit des Autos ja noch weiter zunimmt, ist es fast immer unerläßlich, den Sub-Baß mehr oder weniger zu verstärken bzw. hervorzuheben. Wenn Sie den Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE angeschlossen haben, kann dieses bei stillstehendem Auto geschehen. Die Baßausgabe kann vom Zuhörer selbst verstärkt oder vermindert werden. Außerdem kann wieder auf die ursprüngliche Einstellung zurückgegangen werden, wenn der Regler auf die mittlere Arretierung gestellt wird.

16. Wenn Sie den Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE nicht angeschlossen haben, müssen Sie eine Testfahrt mit dem Auto machen, die Klangwiedergabe bei stehenden und fahrenden Auto miteinander vergleichen und einen Kompromiß für die optimale Einstellung des Subwoofer-Ausgangspegel-Reglers am 3672 finden.

EINSTELLUNG OHNE ECHTZEIT-ANALYSATOR (RTA):

1. Der 3672 sollte vorübergehend und unter Anwendung von Verlängerungskabeln in der Nähe des Fahrersitzes untergebracht werden. Der Installateur sollte bei der Vornahme der Einstellungen den Fahrersitz einnehmen.

2. Für die Einstellungsarbeiten benötigen Sie eine hochqualitative Musikaufnahme mit hervorragenden Klangeigenschaften und gutem Frequenzgang.

3. Schalten Sie die Anlage ein, vergewissern Sie sich, daß alle Komponenten betriebsbereit sind und bringen Sie alle Regler wie z.B. Baß-, Höhen-, Fader-, Balanz-, Equalizer-Regler (falls vorhanden) sowie (den evt. vorhandenen) Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE in die arretierte Mittenstellung (neutrale Einstellung). Vergewissern Sie sich dann, ob der Eingangs-Wahlschalter, der Subwoofer-Fading-Wahlschalter, der Subwoofer-Stereo/Mono-Schalter und die CH 1/2- und CH 3/4-Überschneidungsfrequenz-Wahlschalter wie erforderlich eingestellt sind.

Nehmen Sie den Fahrersitz ein und führen Sie die folgenden Schritte bei geschlossenen Autotüren, hochgekurbelten Fenstern, geschlossenem Kofferraum und vollständig wieder in Ordnung gebrachtem Wageninnenraum durch:

4. Wenn Ihr Steuergerät über getrennte Front- und Heck-Vorverstärker-Ausgänge verfügt, stellen Sie den Eingangs-Wahlschalter auf "2-INPUT" und legen die Tonwiedergabe mit dem Fader auf die Frontlautsprecher. Vergewissern Sie sich, daß keine Ausgabe über die Hecklautsprecher erfolgt.

5. Hören Sie genau hin und suchen Sie nach Unbalanzen in den Ausgangspegeln der einzelnen Lautsprecher.

6. Wenn solche Unbalanzen bestehen, stellen Sie bitte fest, welcher Ausgangspegel einen Durchschnittswert (höher und niedriger als einige der anderen Pegel) aufweist.

7. Versuchen Sie den Ausgangspegel für dieses Frequenzband (bzw. -bänder) so weit wie möglich auf einen Wert von oder annähernd 0 dB einzustellen.

8. Versuchen Sie die Klangwiedergabe zu auszugleichen, indem Sie die anderen Bänder entsprechend hervorheben oder abschwächen.

9. Stellen Sie die Überschneidungspunkte für jeden Bereich ein. Für eine noch weitergehende Ausglättung des Frequenzkurve nehmen Sie bitte auch eine Feineinstellung vor.

10. Stellen Sie die Phasenschalter für den CH 1/2-Tief- und Hochtöner bzw. für den CH 3/4-Mittel- und Hochtöner Ihren Wünschen entsprechend ein.

11. Stellen Sie den Phasenschalter für den Subwoofer-Ausgang auf die bestmögliche Niederfrequenzkurve ein.

12. Machen Sie weiter mit Nr. 15, wenn Ihr Steuergerät nur über einen Vorverstärker-Ausgang verfügt.

13. Legen Sie nun die Tonwiedergabe mit dem Fader auf die Hecklautsprecher. Vergewissern Sie sich, daß keine Ausgabe über die Frontlautsprecher erfolgt. Schließen Sie alle Autotüren, kurbeln Sie alle Fenster hoch und wiederholen Sie die Schritte 5 — 11.

14. Bringen Sie den Fader-Regler wieder in Mittenstellung und überprüfen Sie, daß alle Lautsprecher aktiv sind. Schließen Sie alle Autotüren, kurbeln Sie alle Fenster hoch und wiederholen Sie die Schritte 5 — 11.

15. Der Pegel des Subwoofer-, CH 1/2-Hochtöner- oder CH 3/4-Hochtöner-Ausgangs (oder der jedes anderen Ausgangs) kann jetzt nach Ihren Wünschen beliebig verstellt werden. Z.B. kann auf mehr Niedrigbaß eingestellt oder es können die Höhen hervorgehoben werden.

16. Bei einer hochqualitativen Tonquelle muß die Klangwiedergabe äußerst sorgfältig ausgewertet werden. Führen Sie - falls erforderlich - auch noch zusätzliche Einstellungsarbeiten durch.

HINWEIS: Zur Übertönung des Verkehrslärms, der mit steigender Geschwindigkeit des Autos ja noch weiter zunimmt, ist es fast immer unerläßlich, den Sub-Baß mehr oder weniger zu verstärken bzw. hervorzuheben. Wenn Sie den Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE angeschlossen haben, kann dieses bei stillstehendem Auto geschehen. Die Baßausgabe kann vom Zuhörer selbst verstärkt oder vermindert werden. Außerdem kann wieder auf die ursprüngliche Einstellung zurückgegangen werden, wenn der Regler auf die mittlere Arretierung gestellt wird.

17. Wenn Sie den Subwoofer-Ausgangspegel-Regler 4313 von ALPINE nicht angeschlossen haben, müssen Sie eine Testfahrt mit dem Auto machen, die Klangwiedergabe bei stehenden und fahrenden Auto miteinander vergleichen und einen Kompromiß für die optimale Einstellung des Subwoofer-Ausgangspegel-Reglers am 3672 finden.

BEIM AUFTRETEN VON SCHWIERIGKEITEN

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE UND ABHILFE
Die Fernbedienungs-Einschaltanzeige leuchtet nicht auf.	● Das Steuergerät ist nicht eingeschaltet: Schalten Sie das Steuergerät ein. ● Das Massekabel ist nicht angeklemmt oder defekt: Schließen Sie ein Ohmmeter sowohl an den Masseanschluß des 3672 als auch an einen guten Masseleiter am Chassis an und nehmen Sie eine Durchgangsprüfung vor. ● Das Batteriekabel ist abgezogen oder defekt: Überprüfen Sie, ob an Batterie- und Masseanschluß des 3672 eine Spannung von ungefähr +12 V anliegt. ● Durchgebrannte Sicherung: Überprüfen Sie die in der Nähe des Batterieanschlusses angebrachte 3 A-Sicherung. Ist sie durchgebrannt, muß sie mit einer gleichartigen Sicherung ersetzt werden. Brennt die neue Sicherung gleich wieder durch, müssen alle Kabelanschlüsse auf ordnungsgemäßen Anschluß hin untersucht werden. Wenn von Ihnen ein Fehler nicht festgestellt werden kann, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem ALPINE-Fachhändler auf. ● Das Fernbedienungs-Einschaltkabel zwischen Steuergerät und 3672 ist abgezogen oder defekt: Prüfen Sie bei eingeschaltetem Steuergerät, ob an dem Fernbedienungs-Einschalt- und dem Masseanschluß des 3672 eine Spannung von +12 V anliegt.
Die Fernbedienungs-Einschaltanzeige leuchtet auf, aber es wird kein Ton über einige oder sämtliche Lautsprecher ausgegeben.	● Wahlschalter sind nicht korrekt eingestellt: Stellen Sie alle Wahlschalter korrekt ein (siehe dazu den Abschnitt "VERKABELUNG UND INBETRIEBNAHME"). ● Defekte oder abgezogene Audiokabel: Prüfen Sie sie auf ordnungsgemäßen Zustand. U.U. müssen sie ersetzt werden. ● Die Ausgangspegel-Einstellung ist nicht korrekt: Überprüfen Sie die Einstellung der Ausgangspegel-Regler des 3672. Sie dürfen nicht ganz nach links (in Gegenuhrzeigersinn) gedreht worden sein. In so einem Fall ist der Ausgangspegel sehr niedrig und es kann der Eindruck aufkommen, daß die Anlage (oder ein Teil davon) lahmgelegt worden ist. ● Der 3672 ist defekt: Überbrücken Sie das Eingangskabel des 3672 und das Kabel des nicht funktionierenden Ausgangs miteinander (z.B. mit dem Kabeladapter 4401 von ALPINE). Wird der Fehler damit behoben, kann der 3672 defekt sein. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem ALPINE-Fachhändler auf. ● Das Steuergerät oder eine andere Audiokomponente ist defekt: Überprüfen Sie die Verkabelung und die Bedienungsanleitung für jede Komponente.
An- und abschwellendes Jaulen in der Anlage bei laufendem Motor.	● Masseschleifen: Schließen Sie alle Komponenten an einem gemeinsamen Masseanschluß am Chassis an. Der Durchgang dieses Masseanschlusses zum Minuspol (—) der Autobatterie sollte unbedingt mit einem Ohmmeter überprüft werden. Folgen Sie dabei den Empfehlungen auf Seite 30. ● Kurzgeschlossener Betriebserde- und Masseanschluß: Suchen Sie zwischen den Lautsprecherkabeln und dem Masseanschluß bzw. zwischen dem Eingangs-Betriebserde- und Masseanschluß nach Kurzschlüssen. ● Die anderen Audiokomponenten sind evt. mit unzureichenden Filtern ausgerüstet: In so einem Fall sind deren Batterie- oder Zündungsanschlüsse mit Geräuschunterdrückern zu bestücken. ● Überprüfen Sie die Autobatterie und den Spannungsgleichhalter.

TECHNISCHE DATEN

Anzahl der Ausgänge	6 (vollausgestattet)
Mögliche System-Konstellationen	CH 1/2: 1- oder 2-Weg CH 3/4: 2- oder 3-Weg SUBWOOFER
Überschneidungsfrequenzen	CH 1/2: Unterer Drosselpunkt: 50 Hz - 800 Hz (stufenlos) Tief-/Hochtöner: 3 kHz — 10 kHz (stufenlos) CH 3/4: Unterer Drosselpunkt: 10 Hz — 120 Hz (stufenlos) Tief-/Mitteltöner: 200 Hz — 2 kHz (stufenlos) Mittel-/Hochtöner: 3 kHz — 10 kHz (stufenlos) SUBWOOFER: OBERER DROSSELPUNKT: 50 Hz — 120 Hz (stufenlos)
Regelbereich des Ausgangspegel-Reglers	SUBWOOFER-AUSGANG: 0 bis +12 dB ALLE ANDEREN: −6 bis +6 dB
Gesamtfrequenzgang	10 Hz — 50 kHz (+0, −1 dB)
Geräuschspannungsabstand	100 dBA
Eingangsempfindlichkeit (für 500mV Ausgabe)	500mV
Eingangsimpedanz	10 kΩ MIN.
Ausgangsimpedanz	1 kΩ MAX.
Art des Filters	Subwoofer: Butterworthfilter dritter Ordnung (18 dB/Okt.) Alle anderen: Butterworthfilter zweiter Ordnur (12 dB/Okt.)
Abmessungen (B x H x T)	240 mm x 40 mm x 160 mm
Gewicht	1,25 kg

Im Sinne einer ständigen Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns eine Änderung des Desigr und der technischen Daten ohne Vorankündigung vor.